

PENGARUH AKTIVITAS MASYARAKAT TERHADAP KERAPATAN HUTAN MANGROVE DI PULAU MARE MALUKU UTARA

Kusrini¹, Jumaris², Taufik Abdullah³

^{1,2} Dosen Program Studi Pendidikan Geografi

³ Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial
FKIP Universitas Khairun

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kondisi luas dan kerapatan hutan mangrove di Pulau Mare Maluku Utara yang dihubungkan dengan aktivitas penduduk dan keterbatasan kemampuan lahan di Pulau Mare. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kerapatan hutan mangrove dan pengaruh aktivitas masyarakat yang terhadap kerapatan hutan mangrove.

Pengumpulan data kondisi hutan mangrove menggunakan data hasil interpretasi dan klasifikasi kerapatan mangrove dari citra Landsat 8 *OLI/TIRS* tahun perekaman 2016 sedangkan kondisi sosial ekonomi yaitu pendidikan formal, pengetahuan dan pendapatan masyarakat dengan menggunakan kuesioner. Untuk melihat pengaruh antara variabel aktivitas sosial ekonomi masyarakat terhadap kerapatan hutan mangrove diolah dengan cara tabulasi silang.

Hasil penelitian menunjukkan luasan mangrove berkerapatan tinggi, diperoleh luasan 36,1% dari luasan vegetasi mangrove yang ada di pulau ini, tetapi keberadaannya lebih dominan tumbuh di zona pantai berbentuk teluk yang terdiri atas substrat pasir dan lumpur. Selain itu, luasan mangrove dengan kerapatan rendah diperoleh sekitar 63,9% dari luasan vegetasi mangrove secara keseluruhan, dan distribusi pertumbuhannya lebih menyebar ke arah darat serta diselingi dengan beberapa tumbuhan ikutan yang bukan dari jenis mangrove. Kondisi perkembangan dan pertumbuhan vegetasi mangrove di pulau Mare cenderung berkembang dengan cukup baik dan alami dan sangat terpengaruh dari bentuk morfologi fisik lingkungan tempat tumbuhnya. Pengaruh aktivitas sosial ekonomi penduduk di pulau Mare juga relatif kecil pengaruhnya terhadap kondisi keberadaan vegetasi mangrove.

Kata Kunci: *kerapatan mangrove, aktivitas penduduk, kerusakan hutan mangrove*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan terdiri atas lebih dari 17.508 buah pulau besar dan kecil dengan panjang garis pantai sekitar 81.791 km (Supriyono, 2007). Keberadaan panjang garis pantai tersebut berpotensi menjadi tempat hunian keanekaragaman jenis organisme. Beberapa organisme sebagai bagian ekosistem perairan pesisir laut tropis seperti

estuaria, hutan mangrove, padang lamun, dan terumbu karang dapat dijumpai pada perairan tersebut.

Umumnya hutan mangrove dapat ditemukan di beberapa daerah kepulauan Indonesia mulai dari Irian Jaya, Sulawesi, Kalimantan, Jawa dan Sumatera dengan luas yang sangat bervariasi bergantung pada kondisi fisik, komposisi substrat, kondisi hidrologi dan iklim yang terdapat di pulau-pulau tersebut.

Berdasarkan pada FAO tahun 2007, 19 % luas hutan mangrove di dunia terdapat di Indonesia atau sekitar 3 juta hektar dari 15,7 juta hektar yang ada di dunia pada tahun 2000. Sementara Giesin et al, 2006 juga menyatakan bahwa Indonesia memiliki hutan mangrove seluas 2,9 juta hektar dari 4,9 juta hektar atau hampir 60% dari luas total hutan mangrove yang ada di kawasan Asia Tenggara. Berdasarkan data Walhi tahun 2007, luas areal mangrove di Indonesia tersisa sekitar 1,9 juta hektar seiring dengan adanya ekspansi tambak pada areal hutan mangrove.

Mangrove memiliki peranan penting dalam melindungi pantai dari gelombang, angin, dan badai. Tegakan mangrove dapat melindungi pemukiman, bangunan dan pertanian dari angin kencang atau intrusi air laut dan melindungi pesisir dari gempuran badai. Akar mangrove mampu mengikat dan menstabilkan substrat lumpur, pohonnya mengurangi energi gelombang dan memperlambat arus, sementara vegetasi secara keseluruhan dapat memerangkap sedimen. Mangrove juga berperan dalam siklus hidup berbagai jenis ikan, udang dan moluska, karena lingkungan mangrove menyediakan perlindungan dan makanan untuk organisme yang hidup pada perairan sekitarnya.

Pertumbuhan penduduk yang tinggi dan meningkatnya kegiatan pembangunan di pesisir bagi berbagai peruntukkan menyebabkan terjadinya tekanan ekologis terhadap ekosistem pesisir khususnya ekosistem mangrove. Meningkatkan tekanan ini akan berdampak terhadap kerapatan hutan mangrove baik secara langsung (kegiatan penebangan dan konversi lahan) maupun secara tidak langsung (pencemaran atau limbah berbagai kegiatan pembangunan pelabuhan)

Keberadaan hutan mangrove bagi masyarakat di Kecamatan Tidore Selatan khususnya di Pulau Mare dapat memberikan manfaat langsung yang

sangat besar. Sisi lain, kawasan hutan mangrove juga berpotensi mendapatkan banyak tekanan, berupa aktivitas perambahan lahan hutan mangrove yang dilakukan oleh masyarakat guna membuka areal tambak atau penggunaan kayu sebagai bahan bangunan, kayu bakar dan arang.

Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai manfaat dan fungsi hutan mangrove serta tingkat pendidikan formal yang masih tergolong rendah menyebabkan masyarakat kurang memperhatikan keberadaan hutan mangrove serta berpotensi melakukan kegiatan konversi tanpa memperhatikan kelangsungan hidup hutan mangrove untuk masa yang akan datang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kerapatan hutan mangrove di Pulau Mare Kecamatan Tidore Selatan Kota Tidore Kepulauan dan mengetahui aktivitas masyarakat yang berpengaruh terhadap kerapatan hutan mangrove.

METODE PENELITIAN

Jumlah populasi dalam penelitian ini yaitu masyarakat yang bertempat tinggal di dua desa Pulau Mare yaitu Desa Maregam dan Desa Marekoko berjumlah 912 jiwa (BPS Kota Tidore Kepulauan, 2016). Pemilihan sampel penelitian dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dan untuk obyek penelitian ini meliputi kondisi hutan mangrove dan kondisi sosial ekonominya. Kondisi hutan mangrove terdiri dari tingkat kerapatannya sedangkan kondisi sosial ekonomi meliputi pendidikan formal, pengetahuan dan pendapatan.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini (1). Peta Rupa Bumi skala 1:50.000, (2). Citra satelit Landsat 8 *OLI/TIRS* tahun 2016 dan (3). Kuisisioner, instrumen pengumpul data sosial ekonomi masyarakat. Pengumpulan data hutan mangrove dilakukan untuk mendapatkan gambaran tentang jenis vegetasi, dan kerapatannya. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini diawali dengan interpretasi Peta Rupa Bumi atau Citra Satelit Landsat 8 *OLI/TIRS* yang berkaitan dengan kondisi obyek di lokasi penelitian. Berdasarkan hasil interpretasi, kemudian dibuat peta dasar sebagai peta tentative, kemudian dilakukan cek dan pengamatan lapangan terhadap keberadaan obyek mangrove tersebut. Parameter kerapatan hutan

mangrove yang merupakan hasil interpretasi citra Landsat 8 *OLI/TIRS* diselaraskan (*match*) dengan hasil data kerapatan jenis mangrove perolehan di lapangan digunakan untuk menentukan tingkatan kondisi hutan mangrove. Sementara itu, pengumpulan data aktivitas sosial ekonomi masyarakat dilakukan berdasarkan variabel/parameter yang menjadi obyek analisis antara lain pengetahuan, pendidikan formal, dan pendapatan. Untuk melihat pengaruh antara variabel aktivitas sosial ekonomi masyarakat terhadap kerapatan hutan mangrove diolah dengan cara tabulasi silang.

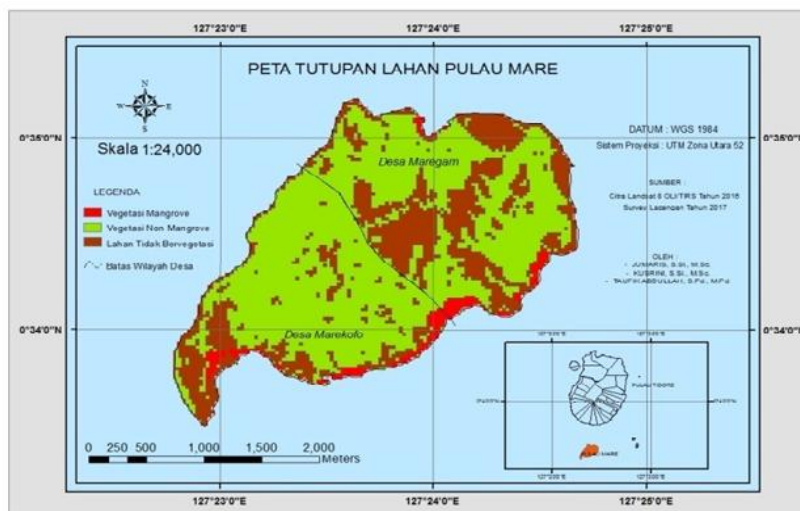
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pulau Mare merupakan pulau kecil yang berpenghuni, secara administrasi adalah bagian dari wilayah administrasi Kecamatan Tidore Selatan Kota Tidore Kepulauan. Pulau ini terdapat dua desa, yaitu desa Marekofo dengan jumlah penduduk 532 jiwa yang luas wilayahnya 450 ha dan desa Maregam memiliki penduduk sebanyak 428 jiwa dengan luas wilayahnya 650 ha (BPS Kota Tidore Kepulauan, 2017). Desa Marekofo memiliki jumlah Kepala Keluarga (KK) sekitar 135 KK yang terdiri atas 2 RW dan 4 RT, sedangkan Desa Maregam memiliki 125 KK yang terdiri atas 2 RW dan 2 RT. Mata pencarian utama masyarakat penduduk kedua desa tersebut adalah sebagai nelayan, petani dan pengrajin gerabah.

Survey hutan mangrove di Pulau Mare ini telah dijumpai kondisi vegetasi ini tumbuh secara subur dan tumbuh secara menyebar dan berkembang mengikuti garis pantai di pesisir pantai bagian selatan pulau ini. Kondisi hutan mangrove ini seperti terlihat pada Gambar 1, dan berdasarkan hasil olahan data citra Landsat 8, pulau Mare memiliki luas 611,2 Ha. Tutupan lahan di pulau tersebut umumnya ditutupi oleh vegetasi non mangrove yang meliputi luas area sebesar 406,0 Ha atau 66,4% dari luas wilayahnya, seperti dalam Tabel 1.

Vegetasi mangrove dapat dijumpai tumbuh menyebar dan mengikuti garis pesisir pantai dan khususnya lebih terkonsentrasi dan tumbuh secara bergerombol di sekitar pantai yang berbentuk teluk. Bentuk pantai yang berbentuk teluk (ideal untuk vegetasi mangrove) ini umumnya berasosiasi dengan muara aliran sungai.

Gambar 1. Peta Tutupan Lahan Pulau Mare



Sumber: hasil interpretasi citra Landsat 8

Percampuran aliran sungai yang membawa material endapan hasil erosi pada lahan bagian atas dapat berpengaruh pada bentukan kandungan subtrak yang terbentuk di sekitar pantai berbentuk teluk tersebut.

Tabel 1. Luas Tutupan Lahan Pulau Mare

No.	Tutupan Lahan	Luas (Ha)	Luas (%)
1.	Vegetasi Mangrove	26,6	4,4
2	Vegetasi Non Mangrove	406,0	66,4
3	Lahan Tidak Bervegetasi	178,6	29,2
Total		611,2	

Sumber: olahan data citra Landsat 8

Untuk vegetasi bukan mangrove, juga dijumpai tumbuh dan menyebar di atas lahan yang memiliki variasi topografi dari curam sampai terjal atau berbukit. Vegetasi tersebut lebih umum dijumpai vegetasi semak atau alang-alang yang lebih mendominasi sebagai penutup lahannya. Beberapa diantara vegetasi alang-alang ini tumbuh subur dan memiliki ketinggian lebih dari dua meter, selain itu struktur tanah yang ditumbuhi oleh alang-alang ini cenderung berstruktur tidak kompak atau terdiri atas material-material lepas.

A. Kondisi Kerapatan Vegetasi Mangrove

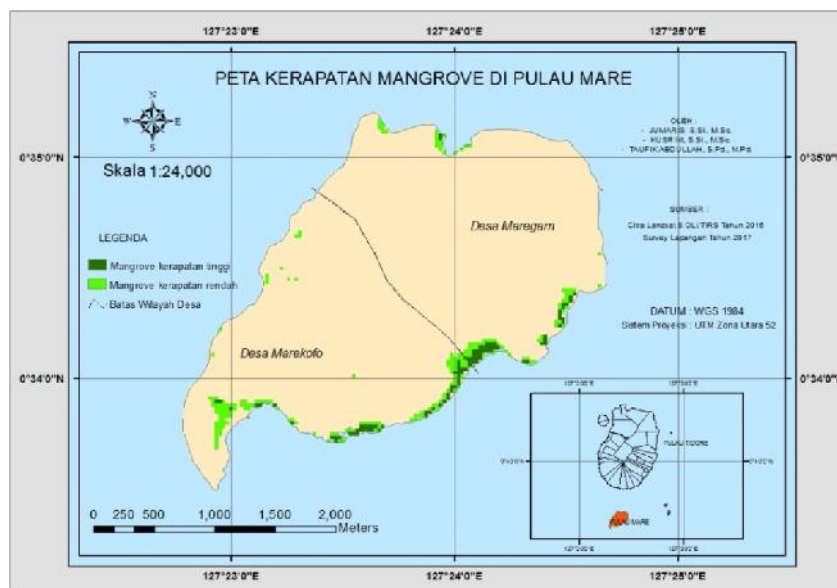
Keberadaan suatu vegetasi mangrove tidak terlepas oleh pengaruh kondisi lingkungan sekitarnya, hal inilah yang menjadi faktor penunjang pertumbuhan suatu vegetasi mangrove serta menjadi dinamis dan labil pada rentang perubahan waktu. Salah satu faktor penentu yaitu kerapatan vegetasi mangrove menjadi variable utama terhadap penilaian tingkat kerapatan atau potensi kerentanan terhadap habitat vegetasi mangrove.

Berkaitan dengan vegetasi mangrove ini, pada beberapa lokasi tertentu dijumpai mangrove tumbuh secara menggerombol dan memiliki kerapatan tinggi serta mampu berkembang secara baik di kawasan pesisir seperti zona-zona pesisir pantai yang berbentuk teluk. Hal ini sudah tentu habitatnya didukung oleh kondisi morfologi pantai atau kondisi tempat tumbuhnya bersubtrat lumpur, serta suplai aliran air tawar dan kekuatan arus yang tidak terlalu kuat.

Untuk kondisi mangrove yang dapat dilihat dalam Gambar 2, menunjukkan konsentrasi mangrove berkerapatan tinggi terletak di pantai berbentuk teluk dan relatif landai sehingga pada zona-zona tersebut juga menjadi tempat percampuran material subtrat yang selalu terbawa air oleh suplai aliran sungai dari hulu.

Hutan mangrove secara bergerombol dan tergolong kerapatan tinggi umumnya didominasi oleh mangrove jenis *Avecennia marina* sp. dan *Rhizophora apiculata* sp., terutama di Lokasi 3 (Koordinat x: 127° 24' 30,712" ; y: 0° 34' 24,398") dan Lokasi 4 (Koordinat x: 127° 24' 27,938" ; y: 0° 34' 17,524"). Sementara hutan mangrove yang berkerapatan rendah juga dijumpai di Lokasi 5 (Koordinat x: 127° 24' 27,416" ; y: 0° 34' 12,957"), dengan jenis mangrove *Rhizophora apiculata* sp., *Bruguiera cylindrica* sp., dan berasosiasi dengan beberapa tumbuhan ikutan yang bukan dari jenis mangrove.

Gambar2. Peta Kerapatan Vegetasi Mangrove di Pulau Mare



Sumber : hasil interpretasi citra Landsat 8

Berdasarkan Tabel 2. berikut, nilai persentase 15,4 % untuk luas mangrove dengan kerapatan tinggi dan kerapatan rendah 23 % menunjukkan tingkat perkembangan mangrove di Desa Maregam masih tergolong lambat karena tingkat persentase mangrove kerapatan tinggi lebih kecil dari mangrove berkerapatan rendah. Keadaan tersebut juga terjadi di Desa Marekoko diperoleh tingkat perkembangan luas mangrove kerapatan tinggi masih lebih kecil dibandingkan dengan kerapatan rendah.

Tabel.2. Kondisi Kerapatan Mangrove di Pulau Mare

No.	Desa	Luas Wil. (Ha)	Vegetasi Mangrove			Keterangan
			Kerapatan	Luas (Ha)	Persentase Luas (%)	Nilai NDVI (Purwanto, 2015 dengan modifikasi)
1	Maregam	324,6	Tinggi	4,1	15,4	Kriteria: 1. Nilai 0,398 adalah kerapatan tinggi. 2. Nilai < 0,398 adalah kerapatan rendah
			Rendah	6,2	23,3	
2	Marekofo	286,6	Tinggi	5,5	20,7	
			Rendah	10,8	40,6	
Total		611,2	26.6			

Sumber : olahan data citra Landsat 8

B. Aktivitas Sosial Ekonomi

Aktivitas pekerjaan utama masyarakat penduduk pulau ini adalah sebagai nelayan, petani dan pengrajin gerabah. Khususnya masyarakat Desa Maregam, kerajinan gerabahnya telah dikenal di provinsi Maluku Utara. Berdasarkan monografi desa, dari 135 Kepala Keluarga (KK) di Desa Marekofo, diantaranya 75 orang bekerja sebagai nelayan, 56 orang sebagai petani yang umumnya adalah petani tegalan serta selebihnya bekerja di luar pulau yaitu di Pulau Tidore. Sementara Desa Maregam, dari 125 KK penduduk, yang bekerja sebagai nelayan sebanyak 38 orang, 20 orang PNS, 7 orang pedagang, 35 orang petani dan sisanya bekerja diluar pulau.

a. Komposisi umur responden berdasarkan angkatan kerja

Hasil penelitian ini menunjukkan komposisi umur sebagian besar Kepala Keluarga di Pulau Maregam dan Marekofo, berdasarkan kelas umur angkatan kerja sebagian besar tergolong kedalam umur produktif (15 -64 tahun) yaitu sekitar 80,8 %. Hal ini menunjukkan bahwa kepala keluarga di pulau Mare merupakan angkatan kerja yang dapat bekerja dengan tenaga optimal. Sebaran umur responden berdasarkan kelas umur angkatan kerja tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Sebaran Umur Responden Berdasarkan Kelas Umur Angkatan Kerja

No	Desa	Kelas Umur Angkatan Kerja						Jumlah	
		NonProduktif (<15 Th)		Produktif ($15 - 64$ Th)		Non Produktif (>64 Th)			
			%		%		%		%
1	Marekofo	-	-	12	46,2	2	7,7	14	53,8
2	Maregam	-	-	9	34,6	3	11,5	12	46,2
Jumlah		-	-	21	80,8	5	19,2	26	100

Sumber: olahan data lapangan

a. Jumlah anggota keluarga

Hasil pengolahan data lapangan menunjukkan bahwa jumlah anggota keluarga di Pulau Mare tersebut sebagian besar tergolong dalam kelas

sedang dengan persentase 57,7 % (jumlah anggota keluarga 4-6 orang). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat desa belum sepenuhnya menerapkan program pemerintah dalam rangka mewujudkan keluarga berencana. Dengan semakin besarnya anggota keluarga berakibat semakin tingginya biaya kebutuhan rumah tangga. Sebaran responden berdasarkan jumlah anggota keluarga tercantum pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga.

No.	Desa	Jumlah Anggota Keluarga (jiwa)						Jumlah	
		Kecil (1 – 3)		Sedang (4 – 6)		Besar (> 6)			
			%		%		%		%
1	Marekofo	5	19,2	6	23,1	3	11,5	14	53,8
2	Maregam	2	7,7	9	34,6	1	3,9	12	46,2
Jumlah		7	26,9	15	57,7	4	15,4	26	100

Sumber: olahan data lapangan

a. Jarak tempat tinggal dari kawasan mangrove

Pengolahan data yang dilakukan menunjukkan bahwa jarak tempat tinggal sebagian besar masyarakat pulau Mare ke kawasan mangrove tergolong sedang (500 - 1000meter). Hasil ini menggambarkan bahwa interaksi penduduk terhadap mangrove berpengaruh cukup kuat dengan semakin dekatnya jarak rumah dengan mangrove. Distribusi responden berdasarkan jarak dari tempat tinggal ke kawasan mangrove seperti dalam Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Jarak Tempat Tinggal ke Mangrove

No.	Desa	Jarak Tempat Tinggal dari Mangrove (meter)						Jumlah	
		Dekat (< 500)		Sedang (500–1000)		Jauh (>1000)			
			%		%		%		%
1	Marekofo	0	0,0	11	42,3	3	11,6	14	53,8
2	Maregam	1	3,9	7	26,9	4	15,4	12	46,2
Jumlah		1	3,9	18	69,2	7	26,9	26	100

Sumber: olahan data lapangan

a. Pemanfaatan mangrove untuk kayu bakar

Hasil olahan data lapangan menggambarkan bahwa masyarakat di Pulau Mare penggunaan kayu bakar untuk mencukupi kebutuhannya akan energi untuk memasak. Seperti dikemukakan Hilal dan Syafriadi (1997), pemanfaatan kayu mangrove sebagai bahan bakar untuk memasak terutama jenis *Rhizophora sp* memiliki kualitas yang baik, karena memiliki nilai kalor yang cukup tinggi yaitu 4.000 – 4.300 kkal/kg. Penduduk di Pulau Mare umumnya kayu yang diambil untuk keperluan kayu bakar merupakan cabang / ranting dari pohon mangrove yang sebagian besar dari jenis *Rhizophora sp*. Selain untuk mencukupi kebutuhan sendiri juga untuk keperluan pengeringan gerabah melalui pembakaran.

Dari data yang tercantum pada Tabel 6, bahwa tingkat kebutuhan kayu bakar per hari tergolong bervariasi dari rendah (<2 ikat) sampai sedang (2-4 ikat). Frekuensi pengambilan kayu bakar yang dilakukan oleh penduduk juga menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat sering mengambil kayu bakar yang bersumber dari tumbuhan lain yang bukan mangrove.

Tabel 6. Distribusi Responden Terhadap Pemanfaatan Mangrove Untuk kayu Bakar

No	Pemanfaatan mangrove untuk kayu bakar	Pulau Mare				Jumlah	
		Marekofo		Maregam			
			%		%		%
1	Kebutuhan rata-rata kayu bakar per hari						
	a) Tinggi (>4) ikat	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	b) Sedang (2-4) ikat	3	11,6	6	23,1	9	34,7
	c) Rendah (< 2) ikat	11	42,3	6	23,1	19	65,4
2	Frekuensi pengambilan kayu mangrove						
	a). Sering (2 kali seminggu)	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	b). Kadang-kadang (< 2 kali seminggu)	1	3,8	4	15,4	5	19,2
	c). Tidak pernah	13	50,0	8	30,8	21	80,8

Sumber : olahan data lapangan

a. Tingkat keterlibatan masyarakat terhadap upaya pelestarian mangrove

Berdasarkan olahan data yang tercantum pada Tabel 7, hasil pengamatan tentang partisipasi penduduk dalam pelestarian mangrove melalui pemahaman dan pengetahuannya tentang manfaat mangrove tersebut menunjukkan kecenderungan sebagian dari masyarakatnya telah memahami manfaatnya, dengan angka persentase 42,3%. Hal ini

menggambarkan bahwa penduduk pulau ini telah memahami dengan baik kegunaan atau fungsi ekologis dan fungsi ekonomis vegetasi mangrove itu sendiri seperti berguna untuk pelindung pantai, potensi kayu bakar, dan obat-obatan serta material bahan bangunan.

Selain manfaat mangrove tersebut, frekuensi keterlibatan penduduk dalam kegiatan rehabilitasi mangrove juga cenderung tinggi dengan angka 65,3 % yang menunjukkan bahwa keterlibatan penduduk pulau ini untuk kegiatan rehabilitasi mangrove telah melakukan 1 hingga 2 kali dalam kurun waktu tiga bulan. Hasil ini seiring dengan pendapat Djamali (2004) bahwa untuk meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam kegiatan rehabilitasi mangrove diperlukan kegiatan pemberdayaan masyarakat yang mengandung arti, masyarakat langsung terlibat dalam mengelola hutan mangrove yaitu ikut memikirkan, memformulasikan, merencanakan, mengimplementasikan, mengevaluasi maupun memonitor pengelolaan hutan mangrove.

Berdasarkan hasil wawancara langsung dengan Kepala Desa Marekofo, kelembagaan dari kelompok-kelompok pelestarian yang dibentuk bersifat swadaya dan merupakan inisiatif masyarakat sendiri, dengan format organisasi yang modern, struktur kepengurusan dan elemen organisasi yang lengkap. Jenis kegiatan dalam rehabilitasi mangrove secara swadaya ini yaitu dengan cara menanam mangrove di lahan-lahan sekitar rumah dari bibit mangrove yang disediakan pemerintah.

Hasil penelitian mengenai sanksi yang diberlakukan dimasyarakat jika didapatkan warga penduduk melakukan kerusakan terhadap mangrove maka dikenakan denda berupa membayar uang sebesar Rp 50.000 – Rp 100.000 per ikat. Dengan berlakunya sistem sanksi ini menjadi bagian dari penyuluhan terhadap pentingnya melestarikan mangrove. Proses pelestarian atau rehabilitasi tidak hanya ditujukan kepada tumbuhan mangrove saja, tetapi perhatian juga diarahkan kepada lingkungan tempat tumbuhnya.

Tabel 7. Distribusi Responden Terhadap Pelestarian Mangrove

No	Pemanfaatan mangrove untuk kayu bakar	Pulau Mare				Jumlah	
		Marekofo		Maregam			
			%		%		
1	Tingkat pemahaman masyarakat akan manfaat mangrove:						
	a) Tinggi (4 macam)	8	30,8	3	11,5	11	42,3
	b) Sedang (2-3 macam)	4	15,4	6	23,1	10	38,5
	c) Rendah (1 macam)	2	7,7	3	11,5	5	19,2

2	Frekuensi keterlibatan dalam kegiatan rehabilitasi mangrove:						
	a). Sering (3 - 4 kali dalam triwulan)	5	19,2	3	11,5	8	30,8
	b). Sedang (1 -2 kali dalam triwulan)	9	34,6	8	30,8	17	65,3
	c). Tidak pernah	0	0,0	1	3,9	1	0,8
3	Bentuk keterlibatan masyarakat dalam pelestarian mangrove:						
	a). Membentuk kelompok	7	26,9	2	7,7	9	34,6
	b). Ikut dalam program rehabilitasi pemerintah	4	15,4	9	34,6	13	50,0
	c). Swadaya	3	11,5	1	3,9	4	15,4
4	Sanksi yang berlaku jika dilakukan perusakan mangrove:						
	a). Dilaporkan pihak terkait	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	b). Didenda oleh sanksi adat	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	c). Tidak ada	14	53,8	12	46,2	26	100

Sumber: olahan data lapangan

Salah satu unsur morfologi pesisir pantai di bagian selatan Pulau Mare yaitu bentuk pantai relatif berbentuk teluk dan juga merupakan tempat keluaran (*output*) aliran sungai yang mengalir dari lahan atas. Kemiringan pantai yang terbentuk adalah lebih landai dan terlindung oleh sebaran terumbu karang yang sejajar dan mengikuti garis pantainya. Untuk vegetasi mangrove yang dijumpai di area ini adalah vegetasi mangrove dengan tingkat kerapatan tinggi khususnya jenis mangrove *Avicennia* (api-api) dan *Rhizophora* (bakau). Sebagaimana dikemukakan (Bengen, 2002) mangrove spesies *Avicennia* dan spesies *Rhizophora* memiliki kemampuan tumbuh dan mendominasi di zona pantai agak bersubtrat pasir dan bersubtrat lumpur yang kaya akan bahan organik.

Aksesibilitas masyarakat ke lokasi hutan mangrove ini apabila dihubungkan dengan jaraknya dari lokasi permukiman maka kedua Desa Marekofo dan Desa Maregam berjarak relatif jauh dari tempat tumbuhnya hutan mangrove tersebut. Pada sisi lain, permukiman yang ada di pulau ini juga hanya terdapat pada dua tempat dengan jarak berjauhan sehingga akses satu satunya yang digunakan hanya dengan menggunakan transportasi laut. Demikian pula dengan pengaruh aktivitas keseharian penduduk dengan pemanfaatan mangrove untuk kebutuhan kayu bakar atau bahan bangunan tidak diperoleh hasil yang berpengaruh kuat dari hasil olahan data penelitian.

SIMPULAN

1. Kondisi perkembangan dan pertumbuhan vegetasi mangrove di pulau Mare cenderung alami dengan kerapatan mangrove relatif sedangkan pertumbuhan kerapatan tinggi hanya dijumpai di zona pantai dengan berbentuk teluk.
2. Aktivitas sosial ekonomi penduduk di pulau Mare tidak berpengaruh terhadap kondisi keberadaan vegetasi mangrove tetapi lebih berkontribusi baik pada kelestarian vegetasi mangrove yang ada di pulau tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, A. 2003. *Human Mangrove Fungsi dan Manfaatnya*. Kanisius. Yogyakarta
- Bengen, D.G.2002. *Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. PKSPL-IPB. Bogor
- BPS Kota Tidore Kepulauan, 2017.*Kecamatan Tidore Selatan Dalam Angka 2017*.BPS Kota Tidore Kepulauan.
- Hilal, H dan Syaffriadi, 1997.*Pemanfaatan Sumber Energi untuk Mendukung Pembangunan berkelanjutan*.Jurnal Studi Pembangunan ITB Vol. 1 No.2. Bandung.
- Irwan, Z.M. 2007. *Prinsip-Prinsip Ekologi Ekosistem, Lingkungan dan pelestariannya*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Khazali. M. Yus R, Noor. IN.N Suryadiputra. 1999. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Wetlands Internastional.
- Martopo, S. 1993. *Keterkaitan Hutan dan Lingkungan*. UGM. Yogyakarta.
- Purwanto, A. 2015. *Pemanfaatan Citra Landsat 8 Untuk Identifikasi Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) di Kecamatan Silat Hilir Kabupaten Kapuas Hulu*.Jurnal Edukasi Vol. 13 No. 1.Tahun 2015.
- Santoso, U. 2007. Permasalahan dan Solusi Pengelolaan Lingkungan Hidup Di Propinsi Bengkulu. *Makalah Pertemuan PSL PT Se-Sumatera Tanggal 20 Februari 2006*. Pekanbaru.
- Steenis. V.C.CT.G.I. 1978. *Flora*. Pradya Paramita. Jakarta.
- Supriharyono. 2007. *Konservasi Ekosistem Sumberdaya Hayati di Wilayah Pesisir dan Laut Tropis*. Pustaka Pelajar. Semarang.
- Sutoyo. 1997. *Perencanaan Fasilitas Pantai dan Laut*. BPFE. Yogyakarta.

- Suyanto, Y. 1995. *Partisipasi Masyarakat dalam Rehabilitasi Hutan Mangrove*. Duta Rimba.
- Tim Ekosistem Mangrove. 1984. *Laporan Tata Guna Ekosistem Mangrove Pantai Utara Jawa Barat*. MAB-LIPI dan Perum Perhutani. Jakarta.